

CURRICULUM VITAE
di Silvia Marconi
(ai fini della pubblicazione)

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 2009 **Dottorato di Ricerca in Modelli e Metodi Matematici per la tecnologia e la Società** (XXI ciclo), Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Metodi e Modelli Matematici per le Scienze Applicate.
- 2004 **Laurea in Matematica** (indirizzo Applicativo - Informatico) Vecchio Ordinamento, Università degli Studi di Roma La Sapienza.

ALTRI TITOLI

- 2016 Vincitrice del **Concorso Ordinario Personale Docente D.D.G. 106 del 23/02/2016** - Scuola secondaria Superiore di II grado, Classe di concorso A027 Matematica e Fisica, A026 Matematica (idoneità A047 Matematica Applicata, A020 Fisica).
- 2013 Diploma in **TFA ordinario in Matematica e Fisica** [Interateneo con l'Università degli studi di Roma "Foro Italico"]. Abilitazione all'insegnamento nella Scuola secondaria Superiore di II grado, Classe di concorso A049 Matematica e Fisica, Sapienza Università di Roma.

ASSEGNI DI RICERCA

- 2017-19 "Sviluppo Software di Modelli Numerici del Sistema Cardiovascolare". Istituto di Fisiologia Clinica, C.N.R., sede di Roma.
- 2012/13 "Sperimentazione biofisica in silico: sviluppo e applicazione di codici di calcolo parallelo per la simulazione mesoscopica di tessuti biologici attivi". Dipartimento di Matematica e Fisica, Università degli Studi Roma Tre.
- 2010/11 "Modelli matematici per il trasporto attivo attraverso membrane biologiche". Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria (SBAI), sezione di Matematica, Sapienza Università di Roma.

COLLABORAZIONI ALLA RICERCA

- 2012 "Analisi numerica di equazioni di reazione-diffusione in mezzi deformabili". Dipartimento di Strutture, Università degli Studi Roma Tre.
- 2008 "Analisi multiscala di contorni di forme per la descrizione di macchie su stampe fotografiche di interesse storico". Istituto per le Applicazioni del Calcolo, C.N.R., Roma.

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA

- 2017 Heart Failure: “in silico” and “in vitro” Mesenchymal Stem Cell Study (HFsvMSCS), Bando di Ricerca n. 0024448 del 07/04/2017 riferito al Progetto Bandiera InterOmics “Sviluppo di una piattaforma integrata per l’applicazione delle scienze omiche alla definizione dei biomarcatori e profili diagnostici, predittivi e teranostici”, Dipartimento di Scienze Biomediche, C.N.R.

PRESENTAZIONI IN CONVEGNI E SEMINARI

- 2019 South Africa Meeting: “Advanced ecocardiographic imaging software for improving pulmonary arterial hypertension”. Istituto di Fisiologia Clinica, CNR, sede di Roma.
- 2018 Workshop Precision Medicine, Flagship Project InterOmics, Cell-based Omics for biomedical research applications: “HFsvMSCS: Heart Failure: in silico and in vitro mesenchymal stem cell study (results)”. C.N.R., Roma.
- 2017 Workshop Precision Medicine, Flagship Project InterOmics, Cell-based Omics for biomedical research applications: “HFsvMSCS: Heart Failure: in silico and in vitro mesenchymal stem cell study (objectives)”. C.N.R., Roma.
- 2012 Seminario: “A Wavelet-based Method for the Frequency Detection of Interfering Chirp Signals”, su invito. Dipartimento di Strutture, Università degli Studi Roma Tre.
- 2010 Ciclo di seminari: “Instantaneous Frequency Detection of Interfering Highly Oscillating Signals”, su invito. Istituto per le Applicazioni del Calcolo del C.N.R., Roma.

PARTECIPAZIONE A SCUOLE ED EVENTI

- 2018 Corso di Mathematica e Tecnologie Wolfram: seminari web sul software Wolfram Mathematica.
- 2018 COMSOL Day 2018: Introduzione alla modellazione con Comsol Multiphysics, Roma.
- 2018 3rd SYSBIO School on Computational Systems Biology: “Mathematical Models for Chemical Reactions Networks in Living Cells”, organizzata da IASI-CNR come parte di “Center of Systems Biology Italian Research Infrastructure SYSBIO”, sponsorizzata da SIDRA (Società Italiana Docenti e Ricercatori di Automatica), Roma.
- 2013 Focus Group sulla sperimentazione della piattaforma MYMATHLAB della Pearson per il potenziamento delle conoscenze di base della Matematica per studenti del primo anno di università, Milano.
- 2013 Convegno: “Homogenization flows in collapsing domains and composite materials”, Villa Torlonia, Roma.
- 2010 One-Day Workshop: “The heart tissue: modelling and equations”, Dipartimento di Matematica e Fisica “Niccolo Tartaglia”, Università Cattolica del Sacro Cuore, Brescia.
- 2011 Terza scuola dottorale: Scuola di Eccellenza Universitaria “Tullio Levi Civita”, Palazzo Caetani, Cisterna di Latina.
- 2010 Seconda scuola dottorale: Scuola di Eccellenza Universitaria “Tullio Levi Civita”, Palazzo Caetani, Cisterna di Latina.
- 2009 Convegno: “Matematica e innovazione: dall’apprendere al fare impresa”, Centro Polifunzionale dell’Area Castro Laurenziano, Roma.

PUBBLICAZIONI SU RIVISTA

- 2020 **S. Marconi**, C. De Lazzari. In silico study of airway/lung mechanics in normal human breathing. *Mathematics and Computers in Simulation*; 177: 603-624, 2020.
- 2020 C. De Lazzari, B. De Lazzari, A. Iacovoni, **S. Marconi**, S. Papa, M. Capoccia, R. Badagliacca, C.D. Vizza. Intra-aortic balloon counterpulsation timing: a new numerical model for programming and training in the clinical environment. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*; 194(105537): 1-9, 2020.
- 2019 C. De Lazzari, M. Capoccia, **S. Marconi**. How can LVAD support influence ventricular energetics parameters in advanced heart failure patients? A retrospective study. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*; 172: 117-126, 2019.
- 2018 M. Capoccia, **S. Marconi**, C. De Lazzari. Decision making in advanced heart failure patients requiring LVAD insertion: can preoperative simulation become the way forward? A case study. *Journal of Biomedical Engineering and Informatics*; 4(2), 8-20, 2018.
- 2018 M. Capoccia, **S. Marconi**, S.A. Singh, D.M. Pisanelli, C. De Lazzari. Simulation as a preoperative planning approach in advanced heart failure patients. A retrospective clinical analysis. *BioMedical Engineering OnLine*; 17(1): 52, 2018.
- 2014 D. Andreucci, D. Bellaveglia, E.N.M. Cirillo, **S. Marconi**. Effect of Intracellular Diffusion on Current-Voltage Curves in Potassium Channels. *Discrete and Continuous Dynamical Systems-B, Special issue in honor of Mauro Fabrizio*; 19(7): 1837-1853, 2014.
- 2013 V. Bruni, **S. Marconi**, B. Piccoli, D. Vitulano. Instantaneous frequency estimation of interfering FM signals through time-scale isolevel curves. *Signal Processing*; 93(4): 882-896, 2013.
- 2011 D. Andreucci, D. Bellaveglia, E.N.M. Cirillo, **S. Marconi**. Monte Carlo Study of Gating and Selection in Potassium Channels. *Physical Review E*; 84(2): 13, 2011
- 2010 V. Bruni, **S. Marconi**, D. Vitulano. Time-scale Atoms Chains for Transients Detection in Audio Signals. *IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing*; 18(3): 420-433, 2010.

PUBBLICAZIONI IN ATTI DI CONVEGNO

- 2018 **S. Marconi**, M. Ledda, A.M. Bersani, I. Giorgio, A. Lisi, E. Bersani, D. Andreucci, I. Genuini, D.M. Pisanelli, C. De Lazzari. Multidisciplinary Approach to Myocardial Regeneration: In Vitro and In Silico Studies of Stem Cells Behaviour. *SOMET_2018 – 17th IEEE International Conference on Intelligent Software Methodologies, Tools and Techniques New Trends in Software Methodologies. Proceedings of the 17th SOMET, 2018*
- 2018 **S. Marconi** and C. De Lazzari. A Lumped Parameter Model of Airway/Lung Mechanics. *Proceedings of the Computing in Cardiology Conference, 2018. Edit by A. Murray, IEEE Press., 881-884.*
- 2018 M. Capoccia, **S. Marconi**, C. De Lazzari. A Simulation Approach to Guide Therapeutic Intervention in Advanced Heart Failure. *Proceedings of BioMedEng18 Conference, 2018. ISBN: 978-1-9996465-0-9, 87.*
- 2018 **S. Marconi**, C. Cappelli, M. Capoccia, D.M. Pisanelli, I. Genuini, and C. De Lazzari. A New Numerical Model of the Intra-aortic Balloon Pump as a Tool for Clinical Simulation and Outcome Prediction. L. Lhotska et al. (eds.), *World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, 2018, IFMBE Proceedings 68/3.*

- 2013 D. Andreucci, D. Bellaveglia, E.N.M. Cirillo, **S. Marconi**. Flux through a time-periodic gate: Monte Carlo test of a homogenization result. Simultech 2013, Proceedings of the 3rd International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications, 2013; 626-635. ISBN: 978-989856569-3.
- 2011 D. Andreucci, D. Bellaveglia, E.N.M. Cirillo, **S. Marconi**. A Mathematical Model for Alternating Pores in Biological Membranes. AIP Conference Proceedings, 2011; 1389 (1): 216-1219. DOI: 10.1063/1.3637835.
- 2010 V. Bruni, **S. Marconi**, D. Vitulano. Instantaneous Frequency Detection via Ridge Neighbor Tracking. IEEE Xplore Proceedings, 2nd International Workshop on Cognitive Information Processing, 2010. DOI: 10.1109/CIP.2010.5604104.

LIBRI E CAPITOLI DI LIBRI

- 2018 M. Capoccia and **S. Marconi**. Review of Pressure-Volume Analysis. In: Concepts, Mathematical Modelling and Applications in Heart Failure. M. Capoccia and C. De Lazzari Eds., NOVA Science Publisher, New York, 2018. ISBN: 978-1-53614-771-1.
- 2018 C. De Lazzari and **S. Marconi**. Physiology of Ventricular Interdependence. In: Concepts, Mathematical Modelling and Applications in Heart Failure. M. Capoccia and C. De Lazzari Eds., NOVA Science Publisher, New York, 2018. ISBN: 978-1-53614-771-1.
- 2018 **S. Marconi**, M. Capoccia and C. De Lazzari. Mathematical Modelling of the Cardiovascular System. In: Concepts, Mathematical Modelling and Applications in Heart Failure. M. Capoccia and C. De Lazzari Eds., NOVA Science Publisher, New York, 2018. ISBN: 978-1-53614-771-1.
- 2018 C. De Lazzari, **S. Marconi** and M. Capoccia. Interactions between VADs and the Cardiovascular System. In: Concepts, Mathematical Modelling and Applications in Heart Failure. M. Capoccia and C. De Lazzari Eds., NOVA Science Publisher, New York, 2018. ISBN: 978-1-53614-771-1.
- 2018 **S. Marconi** and M. Capoccia. Physics of VADs. In: Concepts, Mathematical Modelling and Applications in Heart Failure. M. Capoccia and C. De Lazzari Eds., NOVA Science Publisher, New York, 2018. ISBN: 978-1-53614-771-1.
- 2018 M. Capoccia, **S. Marconi** and C. De Lazzari. Mathematical Modelling of Mechanical Circulatory Support. In: Concepts, Mathematical Modelling and Applications in Heart Failure. M. Capoccia and C. De Lazzari Eds., NOVA Science Publisher, New York, 2018. ISBN: 978-1-53614-771-1.
- 2018 M. Capoccia and **S. Marconi**. The Neglected Right Ventricle. In: Concepts, Mathematical Modelling and Applications in Heart Failure. M. Capoccia and C. De Lazzari Eds., NOVA Science Publisher, New York, 2018. ISBN: 978-1-53614-771-1.
- 2014 M.R. Lancia, **S. Marconi**. Esercizi di Analisi Matematica. Edizioni LaDotta, 2014. ISBN: 978-88-986481-1-5.
- 2013 M. Chiricotto, A. Cigliola, I. de Bonis, V. De Cicco, **S. Marconi**. SOS Matematica - Ripasso di argomenti scelti per affrontare al meglio le facoltà scientifiche. Edizioni LaDotta, 2013. ISBN: 978-88-986480-1-6.
- 2012 M.R. Lancia, **S. Marconi**. Temi d'Esame di Analisi Matematica. Edizioni LaDotta, 2012. ISBN: 978-88-907341-1-3.

ATTIVITÀ DIDATTICA UNIVERSITARIA

- 2019/20 Codocenza di Analisi Matematica 1, corso di laurea in Ingegneria Civile e Ingegneria per L'Ambiente e il Territorio, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.
- 2018/19 Codocenza di Analisi Matematica 1, corso di laurea in Ingegneria Civile e Ingegneria per L'Ambiente e il Territorio, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.
- 2017/18 Codocenza di Analisi Matematica 1, corso di laurea in Ingegneria Civile e Ingegneria per L'Ambiente e il Territorio, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.
- 2016/17 Codocenza di Analisi Matematica 1, corso di laurea in Ingegneria Civile, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.
- 2015/16 Codocenza di Analisi Matematica 1, corso di laurea in Ingegneria Civile e Ingegneria per L'Ambiente e il Territorio, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.
- 2014/15 Codocenza di Analisi Matematica 1, corso di laurea in Ingegneria Civile e Ingegneria per L'Ambiente e il Territorio, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.
- 2013/14 Codocenza di Analisi Matematica, corso di laurea in Ingegneria Civile, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.
- 2013/14 Codocenza di Analisi Matematica, corso di laurea in Ingegneria Aerospaziale, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.
- 2013 Precorso di Matematica, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.
- 2012/13 Incarico di Docenza di Analisi Matematica, corso di laurea in Ingegneria Civile, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.
- 2012 Corso propedeutico di Matematica, Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica, Sapienza Università di Roma.
- 2011/12 Codocenza di Analisi Matematica 2, corso di laurea in Ingegneria Aerospaziale, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.
- 2011/12 Codocenza di Analisi Matematica, corso di laurea in Ingegneria Civile, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.
- 2011 Corso propedeutico di Matematica, Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica, Sapienza Università di Roma.
- 2010/11 Codocenza di Analisi Matematica, corso di laurea in Ingegneria Civile, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.
- 2009/10 Supporto alla didattica di Istituzioni di Matematiche 2, corso di laurea in Architettura, Facoltà di Architettura, Università degli Studi Roma Tre.
- 2007/08 Tutoraggio di Analisi Matematica 2, corso di laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.
- 2007/08 Tutoraggio di Analisi Matematica 2, corsi di laurea in Ingegneria Civile e Ingegneria dei Trasporti, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.
- 2006/07 Tutoraggio di Analisi Matematica 2, corso di laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.
- 2006/07 Tutoraggio di Analisi Matematica 2, corsi di laurea in Ingegneria Civile e Ingegneria dei Trasporti, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Sapienza Università di Roma.

ATTIVITÀ DIDATTICA SCOLASTICA

- 2019 Insegnamento nella scuola secondaria superiore di II grado, classe di Concorso A027 Matematica e Fisica, presso un Istituto di Istruzione Superiore, Roma.
- 2006-17 Due supplenze annuali, due supplenze fino al termine delle attività didattiche e supplenze brevi nella scuola secondaria superiore di II grado, classe di Concorso A049 Matematica e Fisica, presso Licei Scientifici e Istituti di Istruzione Superiore, Roma (tra il 2006/07 e il 2016/17).
- 2015/16 Referente del Progetto Nazionale Matematica&Realtà (Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Perugia) per un Istituto di Istruzione Superiore di Roma nell'ambito dell'Offerta Formativa Integrata.

Roma, 10 Luglio 2020